



**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *WEB*
PADA MATERI VEKTOR SMA KELAS X DENGAN METODE
TUTORIAL**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Program Studi
Pendidikan Komputer

Oleh:

NUR SYIFA
NIM 1710131220021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2023**

MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS *WEB* PADA MATERI
VEKTOR SMA KELAS X DENGAN METODE TUTORIAL

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Program Studi
Pendidikan Komputer

Oleh:

NUR SYIFA

NIM 1710131220021

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS
LAMBUNG MANGKURAT BANJARMASIN


JUNI 2023

LEMBAR PERSETUJUAN

Untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Nur Syifa NIM 1710131220021 dengan judul "Media Pembelajaran Berbasis Web pada Materi Vektor SMA kelas X dengan Metode Tutorial" telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.

Banjarmasin,
Ketua,

Tanggal, 28./12./2023


Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP 19850331 201212 1 002

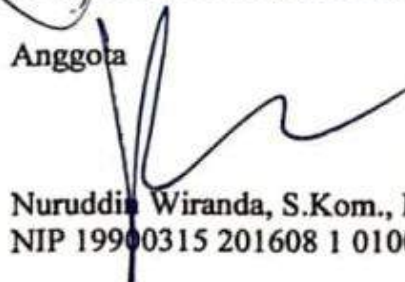
Anggota

Tanggal, 04./12./2023


Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.
NIP. 19881005 202203 1 005


Anggota

Tanggal, 08./08./2023


Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
NIP 19900315 201608 1 01001

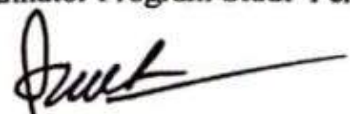
Anggota

Tanggal, 05./09./2023


Delsika Pramata Sari M.Pd.
NIP 199221229201608201001

Mengetahui
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 05./11./2023



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP 19630705 198903 1 002

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA
MATERI VEKTOR SMA KELAS X DENGAN METODE TUTORIAL

Oleh:
Nur Syifa
NIM. 1710131220021

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal 16 Juli 2023


Susunan Dewan Penguji
Pembimbing I


Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.
NIP 19850331 201212 1 002

Pembimbing II


Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T.
NIP 19881005 202203 1 005

Program Studi Pendidikan Komputer
Koordinator,


Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.
NIP 19630705 198903 1 002

Anggota Dewan Penguji:

1. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.
2. Delsika Pramata Sari, M.Pd.

Banjarmasin, Juli 2023

Ketua Jurusan PMIPA FKIP ULM,

Ketua,



Dr. Syahmani, M.Si.

NIP 19680123 199303 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut daftar Pustaka.

Banjarmasin, Juni 2023



Nur Syifa

NIM 1710131220021

MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS WEB PADA MATERI VEKTOR SMA KELAS X DENGAN METODE TUTORIAL (Oleh: Nur Syifa; Pembimbing: Andi Ichsan Mahardika, Muhammad Hifdzi Adini; 2023; Halaman)

ABSTRAK

Pada era globalisasi saat ini, proses pembelajaran menghadapi tantangan besar, yang berkaitan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang luar biasa. Perkembangan IPTEK menawarkan berbagai kemudahan baru dalam dunia pendidikan, salah satunya inovasi media pembelajaran yang dapat digunakan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi vektor kelas X SMA dengan metode tutorial yang meliputi validasi materi dan media. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model pengembangan ADDIE yang dibatasi yaitu: (1) analisis (analyze), (2) perancangan (design), (3) pengembangan(development). Teknologi yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif adalah HTML, Boostraps, CSS, JavaScript, JSON, Firebase, Mathjax, Geogebra. Hasil penelitian ini berupa media interaktif yang memuat materi pelajaran vektor fisika kelas X SMA dengan metode tutorial dengan tingkat kevalidan materi sebesar 92,90 % dan kevalidan media sebesar 80,20% yang masuk kedalam kategori tinggi, berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis web pada materi vektor SMA kelas X dengan metode tutorial yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan media dapat diuji cobakan di sekolah.

Kata kunci: media pembelajaran, vektor, web, metode tutorial, ADDIE

WEB-BASED INTERACTIVE LEARNING MEDIA ON CLASS X HIGH SCHOOL VECTOR MATERIAL WITH TUTORIAL METHOD (By: Nur Syifa; Advisor: Andi Ichsan Mahardika, Muhammad Hifdzi Adini; 2023; Pages)

ABSTRACT

In the current era of globalization, the learning process faces great challenges, which are related to the extraordinary development of science and technology. The development of science and technology offers various new conveniences in the world of education, one of which is the innovation of learning media that educators can use in delivering learning materials. The purpose of this study is to develop web-based interactive learning media on class X high school vector material with a tutorial method that includes material and media validation. This type of research uses research and development methods (Research and Development) with a limited ADDIE development model, namely: (1) analysis, (2) design, (3) development. The technologies used to develop interactive learning media are HTML, Boostrops, CSS, JavaScript, JSON, Firebase, Mathjax, Geogebra. The results of this study are in the form of interactive media that contains vector physics subject matter for class X high school with a tutorial method with a level of material validity of 92.90% and media validity of 80.20% which is included in the high category, based on these data it can be concluded that web-based interactive learning media on class X high school vector material with the tutorial method that has been developed is declared valid and the media can be tested in schools.

Keywords: Learning Media, Vector, Web, Tutorial Method, ADDIE.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul “Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Materi Vektor SMA Kelas X dengan Metode Tutorial”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Strata-1 pada Program Studi Pendidikan Komputer, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap dapat belajar lebih banyak lagi dalam penerapan ilmu yang diperoleh selama menempuh studi. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan berupa bimbingan dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM), Banjarmasin.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM, Banjarmasin.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer FKIP ULM, Banjarmasin.
4. Bapak Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.. selaku pembimbing I dan Bapak Muhammad Hifdzi Adini, S.Kom., M.T. selaku pembimbing II, terima kasih atas bimbingan, masukan yang sangat berharga serta pengorbanan waktu dan kesabaran yang luar biasa dalam membimbing sejak awal hingga akhir penyusunan skripsi.

5. Bapak Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs., Bapak Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T., Bapak Dr. Suyidno, M.Pd., dan Bapak Khairil Anshari, S.Pd. selaku validator yang telah memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs., Ibu Delsika Pramata Sari, M.Pd., selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Orang tua, suami, saudara, dan seluruh keluarga saya yang telah memberi dukungan secara moril dan materil.
8. Teman-teman Rumbin Rabithah, Pilkom 2017 dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima, dan bermanfaat bagi penulis khususnya dan menjadi sumber yang berguna bagi pembaca pada umumnya.

Banjarmasin, Juni 2023

Nur Syifa
1710131220021

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	xiv
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Istilah, Asumsi, dan Batasan Penelitian	5
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	8
2.1 Pembelajaran	8
2.2 Media Pembelajaran	9
2.3 Media Pembelajaran Interaktif	10
2.4 Media Pembelajaran Berbasis Web.....	11
2.5 Metode Tutorial.....	15
2.6 Materi Pembelajaran Vektor SMA Kelas X.....	17
2.7 Kriteria Kevalidan Produk.....	28
2.8 Penelitian Relevan.....	29
2.9 Kerangka Berpikir	31
BAB III. METODE PENELITIAN	33
3.1 Jenis Penelitian	33

3.2	Prosedur Pengembangan	33
3.3	Subjek Uji Validitas	39
3.4	Teknik Pengumpulan Data	40
3.5	Instrumen Pengumpulan Data	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		43
4.1	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	43
4.2	Hasil Validasi	74
4.3	Pembahasan	76
BAB V PENUTUP		78
5.1	Simpulan.....	78
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA		80
LAMPIRAN.....		82

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kegiatan analisis umum	35
Tabel 3. 2 Kegiatan Analisis Konten	36
Tabel 3. 3 Kegiatan Analisis Teknologi.....	36
Tabel 3. 4 Kegiatan Perancangan Penyajian Konten (Materi).....	37
Tabel 3. 5 Kegiatan Perancangan Media Pembelajaran.....	38
Tabel 3. 6 Kegiatan Pengembangan.....	39
Tabel 3. 7 Pedoman skor validitas	40
Tabel 3. 8 Kisi-kisi Instrumen Lembar Penilaian Validitas Materi	41
Tabel 3. 9 Tabel Instrumen Penilaian Validitas Media.....	41
Tabel 3. 10 Kategori Validitas	42
Tabel 4. 1 Langkah-langkah metode tutorial.....	45
Tabel 4. 2 Hasil analisis teknologi	46
Tabel 4. 3 Perangkat lunak yang diperlukan.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Peta Konsep.....	18
Gambar 2. 2 Ilustrasi Jarak dan Perpindahan.....	20
Gambar 2. 3 (a) vektor perpindahan (b) Vektor gaya	22
Gambar 2. 4 Vektor posisi dalam suatu bidang	22
Gambar 2. 5 Melukis penjumlahan dua vektor.	24
Gambar 2. 6 Melukis vektor resultan dari tiga vektor.	24
Gambar 2. 7 Selisih antara vektor A dan B	25
Gambar 2. 8 Melukis Vektor resultan	25
Gambar 2. 9 Menentukan vektor resultan F_1 dan F_2	26
Gambar 2. 10 Kerangka Berpikir	32
Gambar 3. 1 Model pengembangan ADDIE.....	34
Gambar 4. 1 Desain flowchart media pembelajaran interaktif.....	48
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Media Pembelajaran Interaktif.....	49
Gambar 4. 3 Halaman Beranda	51
Gambar 4. 4 Halaman Menu	51
Gambar 4. 5 Halaman KI, KD, & Peta Konsep	52
Gambar 4. 6 Halaman Informasi	52
Gambar 4. 7 Rancangan Halaman Materi	53
Gambar 4. 8 Halaman Latihan	53
Gambar 4. 9 Halaman Isi Data Peserta Didik	54
Gambar 4. 10 Halaman Kuis atau Evaluasi	54
Gambar 4. 11 Halaman Hasil kuis ata evaluasi.....	55
Gambar 4. 12 Halaman Login	55
Gambar 4. 13 Halaman Guru	56
Gambar 4. 14 Halaman nilai peserta didik.....	56
Gambar 4. 15 Halaman Jawaban Peserta didik.....	57
Gambar 4. 16 Halaman Atur Kkm	57
Gambar 4. 17 Rancangan Database JSON	58
Gambar 4. 18 Rancangan Database Firebase	59
Gambar 4. 19 Halaman Beranda	60

Gambar 4. 20 Halaman Menu Awal	61
Gambar 4. 21 Halaman KI & KD	61
Gambar 4. 22 Halaman peta konsep	62
Gambar 4. 23 Halaman info aplikasi.....	62
Gambar 4. 24 Halaman petunjuk aplikasi	63
Gambar 4. 25 Halaman Daftar Pustaka.....	63
Gambar 4. 26 Halaman Materi.....	64
Gambar 4. 27 Potongan kode program halaman materi.....	64
Gambar 4. 28 Potongan kode program video animasi	65
Gambar 4. 29 Halaman Latihan (Konten Interaktif).....	66
Gambar 4. 30 Tampilan Awal dari Kuis atau Evaluasi.....	67
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman Kuis atau Evaluasi	68
Gambar 4. 32 Potongan Kode Program Soal Kuis atau Evaluasi	68
Gambar 4. 33 Potongan Kode Program Menampilkan Soal Secara Acak.....	69
Gambar 4. 34 Tampilan Halaman Hasil Kuis atau Evaluasi.....	69
Gambar 4. 35 Kode Menghubungkan File HTML dengan Firebase SDK	70
Gambar 4. 36 Kode Konfigurasi Firebase SDK.....	70
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Login Guru	71
Gambar 4. 38 Tampilan Menu pada Halaman Guru	71
Gambar 4. 39 Tampilan pada Menu Nilai Peserta didik.....	72
Gambar 4. 40 Tampilan Menu Jawaban Peserta didik.....	72
Gambar 4. 41 Tampilan Menu Atur KKM.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Barcode Modul Pembelajaran	82
Lampiran 2. Barcode Media Pembelajaran	82
Lampiran 3. Hasil Validasi Materi 1	83
Lampiran 4 Hasil Validasi Materi 2	96
Lampiran 5 Hasil Validasi Media 1	109
Lampiran 6 Hasil Validasi Media 2	113